FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1920 — THÈSE — N° _

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

François-Henry-Joseph BEDU

A PROPOS D'UN CAS

DE

CONTRACTURE RÉFLEXE

Survenue chez un Nourrisson, à la suite
de Brûlures du Thorax par des Enveloppements sinapisés

Président : M. MARFAN, *professeur*

PARIS
IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
JOUVE & Cie, ÉDITEURS
15, rue Racine, 15

1920

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER
ASSESSEUR : G. POUCHET

PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	BROCA (A.)
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Bactériologie	BEZANÇON
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BRUMPT
Pathologie et Thérapeutique générales	M. LABBÉ
Pathologie médicale	VAQUEZ
Pathologie chirurgicale	GOSSET
Anatomie pathologique	LETULLE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	DUVAL
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	P. CARNOT
Hygiène	Léon BERNARD
Médecine légale	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	ACHARD, WIDAL, GILBERT, CHAUFFARD
Hygiène et clinique de la 1re enfance	MARFAN
Clinique des maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	DUPRÉ
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME
Clinique des maladies du système nerveux	Pierre MARIE
Clinique des maladies contagieuses	TEISSIER
Clinique chirurgicale	DELBET, QUÉNU, LEJARS, HARTMANN
Clinique ophtalmologique	De LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR, COUVELAIRE, BRINDEAU
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE
Clinique chirurgicale infantile	A. BROCA
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN
Clinique oto-rhino-laryngologique	P. SEBILEAU

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.			
ALGLAVE	GUILLAIN	LOEPER	ROUSSY
BRANCA	LABBE (H.)	MOCQUOT	ROUVIERE
CAMUS	LAIGNEL-LAVASTINE	MULON	SCHWARTZ(A.)
CASTAIGNE	LANGLOIS	NOBECOURT	SICARD
CHAMPY	LECENE	OKINCZYC	TANON
CHEVASSU	LEMIERRE	OMBREDANNE	TERRIEN
DESMAREST	LENORMANT	RATHERY	TIFFENEAU
GOUGEROT	LEQUEUX	RETTERER	VILLARET
GREGOIRE	LEREBOULLET	RIBIERRE	ZIMMERN
GUENIOT	LERI	RICHAUD	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES GRANDS PARENTS

A MA MÈRE ET A MON PÈRE

En témoignage de profonde affection et de vive reconnaissance.

A MA SŒUR

A TOUS MES PARENTS ET AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le professeur MARFAN

Professeur de Clinique médicale infantile
Membre de l'Académie de médecine
Officier de la Légion d'honneur

En hommage de notre profonde et respectueuse reconnaissance, pour l'honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de notre thèse.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS

Monsieur le Docteur SCHWARTZ

Professeur agrégé
Ex-chirurgien de l'Hôpital Cochin
Chevalier de la Légion d'honneur

Monsieur le Professeur F. WIDAL

Professeur de Clinique Médicale à l'Hôpital Cochin
Membre de l'Académie de Médecine
Membre de l'Institut
Officier de la Légion d'honneur

Monsieur le Professeur A. GILBERT

Professeur de Clinique Médicale à l'Hôtel-Dieu
Membre de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'honneur

Monsieur le Professeur P. DELBET

Professeur de Clinique chirurgicale à l'Hôpital Cochin
Membre de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'honneur

Monsieur le Docteur G. LEPAGE

Professeur agrégé
Accoucheur à la Maternité de Boucicaut
Chevalier de la Légion d'honneur (*In memoriam*)

Monsieur le Docteur H. MÉRY

Professeur agrégé
Médecin de l'Hôpital des Enfants-Malades
Officier de la Légion d'honneur

Nous exprimons notre *inaltérable reconnaissance à tous ceux qui ont été nos Maîtres dans les Hôpitaux et à la Faculté de Médecine de Paris*, où nous avons fait toutes nos études.

Nous conservons un souvenir ému de l'enseignement clair et vivant de notre maître regretté, M. le Professeur agrégé G. Lepage, qui nous a initié à la pratique des accouchements.

A PROPOS D'UN CAS DE
CONTRACTURE RÉFLEXE

Survenue chez un Nourrisson, à la suite
de Brûlures du Thorax par des Enveloppements sinapisés

INTRODUCTION

Arrivé au terme de nos études médicales, M. le Professeur agrégé Méry, médecin de l'Hôpital des Enfants-Malades, qui a guidé nos premiers pas dans la Médecine infantile, et auquel nous tenons à exprimer ici notre gratitude, a attiré notre attention sur des contractures réflexes pouvant survenir chez les enfants, à la suite de brûlures.

M. le Professeur agrégé Méry et son interne M. Michel, nous ont fait part d'une observation de brûlures du thorax, chez un nourrisson, par des enveloppements sinapisés, accompagnées de contractures réflexes. Contractures qu'il y eu lieu de distinguer de celles des méningites, de l'urémie et du tétanos. C'est le résultat des recherches que nous avons entreprises à propos de ce cas, et les considérations cliniques qui en découle que nous voudrions résumer dans cette thèse.

OBSERVATION

(Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé H. Méry et de son interne M. R. Michel)

L'observation que nous désirons présenter, se rapporte à une enfant de sept mois : Germaine L., née de parents bien portants, à terme, pesant 3 kilogs, cette enfant est nourrie au sein, a eu un développement régulier et n'a jamais été malade.

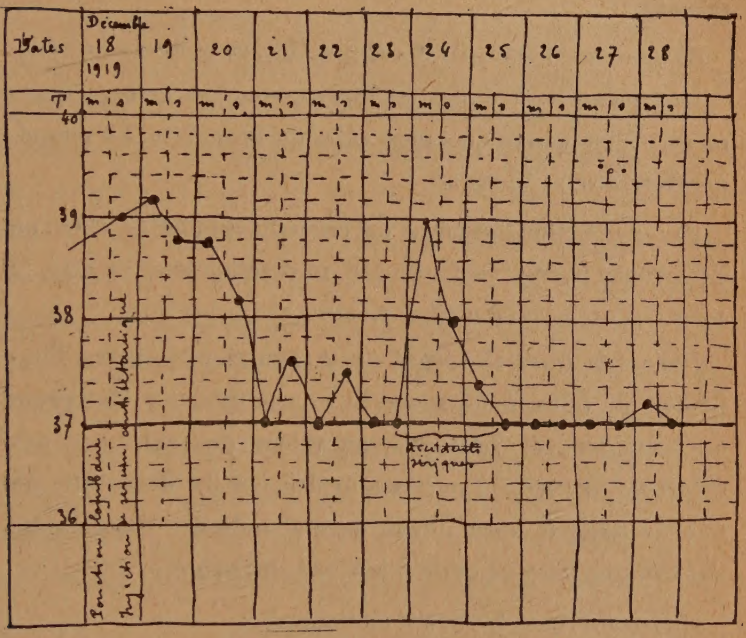
Le 8 décembre 1919, elle commence à tousser ; le 11, la fièvre apparaît et les parents demandent le médecin qui pense à une broncho-pneumonie. Un traitement des plus rigoureux est institué et toutes les trois heures on fait à la petite malade un enveloppementsinapisé du thorax pendant cinq minutes. Des escarres larges et profondes ne tardèrent pas à se produire.

Le 14. — Le diagnostic de broncho-pneumonie semble pouvoir être écarté, mais l'état fébrile (39°) persiste. De plus les membres inférieurs sont le siège d'une raideur assez marquée et restent en flexion ; cette raideur atteint ensuite les membres supérieurs, surtout du côté droit. Enfin la nuque qui était d'abord demeurée souple fut prise à son tour.

La mère fait remarquer que l'on parvenait à allonger les jambes de l'enfant pendant la durée du bain, ce qui nous

indique que la contracture des membres n'était pas invincible.

Ajoutons que la malade n'a pas eu de convulsions, aucun trouble digestif, et qu'elle n'a jamais cessé de téter normalement.



L'un de nous vit la malade avec le Dr Chancel ; constatant l'existence d'une température élevée (40°) et frappé de la raideur de la nuque qui était fortement rejetée en arrière et de la raideur des membres, malgré *l'absence de tension de la fontanelle*, conseilla le transport à l'Hôpital pour qu'une ponction lombaire fut pratiquée.

Lorsque le 18 décembre l'enfant entre dans notre service, on constate qu'elle est dans un état de contracture généralisée : les jambes sont fléchies sur les cuisses et celles-ci sur

le bassin ; les tentatives de redressement restent vaines. Les membres supérieurs sont contracturés en flexion et la nuque est le siège d'une raideur intense. La tête n'est pas renversée en arrière ; le tronc n'est pas incurvé. La fontanelle est souple ; l'enfant qui tette normalement ne présente aucun trismus.

La peau du thorax est le siège de larges escarres noires.

L'examen des poumons ne fournit que peu de renseignements : simplement quelques râles de bronchite. La température atteint 39 degrés.

Par la ponction lombaire on recueille un liquide clair, ne présentant ni hyper-albuminose, ni réaction leucocytaire, le taux de l'urée est de 0,25 p. 1.000.

Devant le résultat négatif de la ponction lombaire, l'hypothèse de tétanos fut soulevée, et une injection de sérum antitétanique fut pratiquée en raison de l'existence des escarres. Elle ne fut pas renouvelée car le diagnostic de tétanos nous a paru devoir être abandonné étant donné *l'absence de trismus et de crises de contractures.*

19 décembre. — L'état est stationnaire.

20 décembre. — On note une diminution dans l'intensité des contractures : les membres inférieurs peuvent être assez facilement étendus sur le plan du lit, mais ils reprennent leur attitude première aussitôt qu'on les abandonne à eux-mêmes.

21 décembre. — L'amélioration est plus manifeste encore ; les escarres thoraciques commencent à se détacher.

On note une chute de la température à 37 degrés, 3706.

24 décembre. — En même temps qu'une poussée fébrile

à 39 degrés, on constate une légère augmentation de la raideur de la nuque.

Les jours suivants les contractures disparaissent complètement et l'enfant quitta le service le 28 décembre.

En résumé, il s'agit d'un nourrisson de sept mois, né de parents bien portants, à terme, de poids normal, nourri au sein. Cette enfant jusqu'alors bien portante fut atteinte de broncho-pneumonie avec température à 39, 40 degrés. Cette affection fut traitée par une révulsion énergique du thorax avec des enveloppements sinapisés qui déterminèrent des escarres. A la suite apparurent des contractures au niveau des membres inférieurs, des membres supérieurs, puis de la nuque. On n'a pas constaté de troubles digestifs, pas de tension de la fontanelle. A l'analyse le liquide céphalo-rachidien s'est montré normal. Il n'y a jamais eu de trismus ni de crises de contractures. Les contractures disparurent progressivement et l'enfant est sortie guérie de l'hôpital.

DE LA CONTRACTURE EN GÉNÉRAL DÉFINITION. DIFFÉRENTES VARIÉTÉS DE CONTRACTURES

La contracture est un syndrome et non une maladie. Cependant dans la plupart des cas, la contracture jouit d'une indépendance remarquable, et acquiert parfois une prépondérance manifeste comme épisode pathologique ; aussi quoi qu'elle se montre en des occasions diverses, elle n'en présente pas moins des caractères génériques propres.

La contracture est difficile à définir, ainsi qu'en témoignent les définitions diverses données par les auteurs. « Ce mot, dit Calmeil, pris dans le sens le « plus étendu est synonyme de spasme, de mouve- « ment tonique, et il sert à désigner d'une manière « générale la contraction permanente et involontaire, « l'état de tension, de raideur insurmontable d'un « seul muscle ou d'un certain nombre de faisceaux « musculaires. »

« D'après Sauvages, le tétanos, le trismus, la con- « traction qui détermine le strabisme, le torticolis, « le priapisme, la catalepsie, constituent autant d'es- « pèces de contractures. »

« Chomel la définit une rigidité permanente et « chronique des muscles et plus ordinairement des « muscles fléchisseurs. »

« Piorry, dans son traité de diagnostic et de « séméiologie dit : Les muscles sous l'influence d'af- « fections cérébrales ou de certaines maladies de la « moelle, sous celles des névralgies périphériques « telles que le tétanos, sont parfois le siège de con- « tractions continues qu'on a appelées toniques, et « qui consistent dans une raideur plus ou moins « marquée et dans une persistance dans l'action de « ces organes... Les muscles sont retractés sans être « très indurés, souvent on peut les étendre jusqu'à un « certain point, et les membres supérieurs et infé- « rieurs en sont ordinairement le siège. Dans le téta- « nos, des contractures continues accompagnées « d'une dureté plus ou moins marquée existent dans « les muscles. »

Pour Littré et Robin la contracture consiste « dans « un état de rigidité auquel les muscles n'arrivent « ordinairement que d'une manière lente et progres- « sive, à la suite de rhumatismes, de névralgies et de « convulsions. »

Dans une revue de la *Gazette hebdomadaire*, Dally définit la contracture : « tout état de rigidité avec ou « sans raccourcissement, entièrement soustrait à « l'action de la volonté, et entretenu par une lésion « aiguë ou chronique du système nerveux ».

Erb l'appelle « tout raccourcissement durable des

« muscles amenant le rapprochement graduel de « leurs points d'insertion ».

Straus, propose la définition suivante : « La con- « tracture est une contraction tonique persistante et « involontaire d'un ou de plusieurs muscles de la vie « animale. »

Brissaud s'en tient à la définition de Straus.

D'après MM. Achard et Léopold Lévi « on donne « le nom de contractures à des contractions toniques « involontaires et généralement persistantes d'un ou « de plusieurs muscles de la vie animale ».

En résumé le mot contracture sert surtout à exprimer un *certain état de raccourcissement involontaire, avec rigidité des muscles destinés à fléchir les articulations*, et c'est sous ce point de vue que nous devons envisager la contracture.

Cette définition nous permet d'éliminer d'emblée du cadre des contractures diverses affections et en particulier :

Les *convulsions toniques*, qui, tout en conservant un certain degré de permanence, sont passagères et présentent des secousses successives et irrégulières.

Les *crampes* qui sont des contractions également transitoires, mais sont en outre douloureuses par elles-mêmes.

Les *tics*, convulsions cloniques quelquefois douloureuses, et réalisant des mouvements déterminés.

Les contractures ainsi définies peuvent être différenciées en deux catégories tout à fait distinctes :

1° Les contractures *idiopathiques* ou *protopathi-*

ques ou *myopathiques* ou encore *pseudo-contractures* résultant des modifications de la nutrition qu'éprouve directement la fibre musculaire.

Exemples : la contracture par excès de fatigue, la contracture par traumatisme, la contracture par diminution de la circulation du sang. Etats morbides divers du muscle, qui n'ont de commun avec la contracture et entre eux que le caractère banal de la rigidité.

2° Les contractures *indirectes* ou *symptomatiques* ou par *excitation nerveuse* ou *névropathiques* ou encore *spasmodiques*, qui sont de beaucoup les plus fréquentes, car en pathologie, comme en physiologie, le muscle est sous la dépendance presque constante du système nerveux. Ces contractures avec spasme, par intervention du système nerveux, sans altération de la fibre musculaire forment un groupe naturel.

Ce groupe peut se subdiviser en :

a) Contractures consécutives aux maladies cérébrales ;

b) Contractures consécutives aux maladies spinales ;

c) Contractures liées aux maladies des nerfs moteurs ;

d) Contractures réflexes ;

e) Contractures liées à des troubles généraux du système nerveux ou contractures hystériques.

Nous retiendrons de cette classification, comme ayant trait au cas que nous étudions, les contractures réflexes et après un exposé clinique d'ensemble

des contractures réflexes, nous reportant à notre observation nous envisagerons spécialement les contractures reflexes consécutives aux brûlures, en particulier aux brûlures par la farine de moutarde noire (essence de moutarde ou isosulfocyanate d'allyle).

Nous justifierons ensuite le diagnostic de contracture réflexe qui a été porté, en éliminant successivement les différentes affections auxquelles les symptômes observés pendant la maladie ont conduit à penser (méningite aiguë, urémie, tétanos).

Enfin nous terminerons par quelques considérations thérapeutiques.

DE LA CONTRACTURE RÉFLEXE

Etude clinique

La contracture réflexe est connue depuis longtemps. John Hunter (1), le premier, remarqua « que « les lésions des tendons, des ligaments, des aponé- « vroses, surtout celles qui sont l'effet d'une entorse, « troublent plus les fonctions des muscles que celles « qui s'adressent aux muscles eux-mêmes ». Ces contractures ont été l'objet d'un certain nombre de publications anciennes, mais c'est aux leçons de Charcot (2) et de Vulpian (3) qu'il faut se reporter pour trouver une indication précise de leurs caractères cliniques et de leur mécanisme pathogénique. Vulpian avait observé que toutes les lésions périphériques, gelures, brûlures, plaies plus ou moins profondes des membres, peuvent devenir le point de départ de contractures réflexes.

Symptomatologie. — Les contractures réflexes

1. John Hunter, *Œuvres complètes,* traduction Richelot. Paris, 1839.

2. Charcot J.-M. *Leçons sur les maladies du système nerveux,* 1887.

3. Vulpian, *Maladies du système nerveux,* 1886.

sont nombreuses, on les reconnaît aux signes suivants :

Signes physiques. — *L'inspection* seule ne peut renseigner sur l'état des muscles, mais elle donne d'utiles indications sur les positions déterminées par les agissements pathologiques de ces organes. Ces positions sont d'habitude analogues à celles des attitudes physiologiques exagérées. La contracture réflexe porte en général sur les associations fonctionnelles de muscles. Les muscles contracturés sont plus ou moins gonflés, quelquefois de façon à peine appréciable, mais leur volume ne diffère toutefois pas sensiblement de celui des muscles similaires à l'état de moyenne contraction.

La *palpation* permet d'apprécier les changements survenus dans la consistance des muscles. D'une façon générale, le muscle est dur au toucher, la sensation qu'il donne varie suivant l'intensité de la contracture, et lorsque celle-ci atteint son maximum, on éprouve la résistance du tissu fibreux. Cette rigidité, lorsqu'elle est étendue à tout un membre, en fait une véritable barre solide qu'on peut mouvoir aisément tout d'une pièce. De plus la raideur est permanente, sinon tout à fait égale, car quelquefois elle subit de légères fluctuations. Ce fut le cas pour la petite malade de notre observation. La possibilité de semblables modifications, est surtout évidente dans les degrés très légers de contracture ; dans ces cas, des excitants mécaniques ou autres, tendent à exagérer la raideur.

Si l'élasticité du muscle est respectée, elle est du moins très diminuée, et les tentatives d'allongement ou de raccourcissement du muscle sont également pénibles. On éprouve une résistance élastique comparable à celle d'un ressort très dur. On n'arrive par suite que peu ou pas à modifier la position des membres qui reprennent immédiatement leur attitude première, quelque légère que soit la modification qu'on leur ait imposée.

La *percussion* des muscles ne fournit aucune donnée importante ; on peut dire que la matité des muscles contracturés est plus grande que celle des muscles sains en état de relâchement, conséquence aisée à prévoir, puisque dans le premier cas les fibres sont resserrées et l'organe plus dense.

L'*auscultation* des muscles a été pratiquée depuis longtemps. Déjà Laennec avait appliqué l'auscultation à l'étude des contractures et avait remarqué que les contractures involontaires produisent moins de bruit que les contractions volontaires.

La *recherche des réflexes tendineux* est importante à pratiquer. On constate en général qu'ils sont exagérés. Cette recherche des réflexes est un phénomène de même ordre que la contracture réflexe elle-même. On peut constater l'exagération du réflexe rotulien ou phénomène du genou. La percussion des tendons du masséter, du triceps du bras, des fléchisseurs de la main, des adducteurs de la cuisse, et du tendon d'Achille peut déterminer une contraction exagérée. La trépidation spasmodique du pied

(phénomène du pied, clonus réflexe du pied, clonus de la cheville) est un signe habituel. Le clonus de la rotule dû à des contractions rapides du triceps, peut être obtenu en imprimant un mouvement brusque de haut en bas à cet organe. On peut provoquer dans les membres supérieurs une trépidation analogue, en soulevant le bras contracturé par le bout des doigts.

D'après MM. Babinsky et Froment (1) « les réflexes « tendineux ne sont pas toujours modifiés.

« Le fait est intéressant à souligner, car l'exagéra- « tion de la réflectivité a été considérée jusqu'ici, « comme le symptôme le plus constant, le plus « caractéristique des troubles nerveux d'ordre « réflexe. » — Dans le cas de notre petite malade nous n'avons pas porté notre attention sur la réflectivité, car nous savons que dans la première enfance, par suite de l'insuffisant développement de la portion motrice du cerveau, les réflexes tendineux sont normalement exagérés. Les réflexes du membre supérieur restent exagérés jusqu'à trois mois, ceux du membre inférieur jusqu'à sept mois ; on constate également à cet âge de la trépidation épileptoïde.

La *narcose chloroformique* produit la résolution des contractures réflexes, c'est un signe essentiel, à tel point qu'on peut être obligé d'avoir recours à ce procédé pour assurer la diagnostic.

1. Babinski J. et J. Froment, *Contractures et paralysies traumatiques d'ordre réflexe (Presse Médicale, 1916).*

Signes fonctionnels. — Les muscles atteints de contracture ont perdu leur action. Toutefois l'impuissance absolue est rare, car la limitation de la contraction, c'est-à-dire de l'action du muscle, est en rapport avec le degré de la contracture ; parfois, cependant, la contraction devient impossible.

La douleur n'est presque jamais le fait de la contracture, et quand elle existe, on la peut considérer comme un élément surajouté et indépendant.

La contracture offre, quant à son intensité, des variations considérables sous l'influence de divers excitants (toxiques, strychnine).

Ajoutons que les fonctions de nutrition, à moins de complication, ne présentent aucun désordre appréciable.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE — Les contractures réflexes ne présentent pas de lésions organiques constatables à l'examen macroscopique et même microscopique.

Les fibres musculaires sont intactes. Il peut survenir des lésions des muscles mais par suite de complication ou à l'état de combinaison, mais jamais du fait de la contracture elle-même.

PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUE. — D'après la théorie générale professée par Charcot et admise par Vulpian la cause fondamentale de la contracture réflexe est *l'excitation* (lésion purement dynamique, c'est-à-dire ne correspondant à aucune modification anatomique appréciable) des cellules motrices des cornes antérieures de la mœlle, « *l'irritation* » de ces éléments est analogue à celle que produit la strychnine, mais

plus durable. En pareil cas, si la suractivité de la substance grise est peu accentuée, on observe seulement l'exaltation des réflexe tendineux ; à une degré de plus, la contrature réflexe est réalisée.

Il y auraitidentité de résultats entre le strychnisme expérimental et le *strychnisme spontané*, ainsi que le professeur Charcot qualifie ingénieusement, dans ces cas, l'état dynamique des cellules des cornes antérieures.

On conçoit qu'une excitation prolongée des nerfs sensitifs centripètes, développe par continuité l'érethisme spasmogène de la substance grise.

On conçoit également que le défaut d'action inhibitrice cérébrale, réalise l'exaltation des cellules motrices, d'où l'augmentation de la tonicité et la provocation facile de la contracture.

En somme il existe plusieurs excitations correspondant aux diverses affections dans lesquelles se rencontre la contracture réflexe. Mais celles-ci mettent en jeu une activité, toujours la même, de sorte qu'il subsiste ce fait primordial qui donne un caractère d'entité à la contracture, à savoir, d'être en tous cas sous la dépendance immédiate de l'érethrisme des cellules motrices des cornes antérieures de la moelle, quel que soit l'agent provocateur de cette hyperexcitabilité.

Evolution. — Au point de vue de son évolution, la contracture réflexe une fois réalisée varie avec tant de circonstances, qu'il est presque impossible de tracer à cet égard une ligne générale.

Elle pourra persister indéfiniment pour ainsi dire, disparaître sans laisser de trace peu à peu ou brusquement, enfin donner naissance à des complications diverses qui lui survivront après sa disparition.

La persistance indéfinie de la contracture réflexe est un fait relativement rare ; parfois elle guérit complètement (ce fut le cas pour l'observation que nous rapportons).

En *résumé*, si elle se rencontre en différentes affections, la contracture réflexe n'en offre pas moins au point de vue clinique une unité fondamentale justifiée, pour permettre de la considérer comme une entité morbide.

Si maintenant nous nous reportons au cas de notre observation et si nous envisageons d'abord les causes susceptibles de déterminer les contractures réflexes, nous constatons que ces contractures reconnaissent les causes les plus diverses :

Les névralgies dentaires produisent souvent la contracture des masséters, contracture qui cède aussitôt qu'à lieu l'ablation de la dent.

A la suite de fractures, produisant une irritation des nerfs sensitifs, on voit souvent survenir des contractures très prononcées et qui peuvent empêcher la réunion des deux fragments de l'os fracturé. Il en est de même pour les luxations et l'on sait que le plus grand obstacle pour la réduction, est cette contracture réflexe des muscles qui s'insèrent autour de l'articulation. Pour toutes ces lésions traumatiques,

il y a au début de la contracture, puis quelque temps après, de l'atrophie musculaire.

Toutes les lésions articulaires s'accompagnent de contractures. Dans le rhumatisme articulaire les muscles qui entourent les articulations sont atteints de contracture. Il en est de même dans les arthrites, dans les hydarthroses, dans les tumeurs blanches. C'est la contracture réflexe qui explique l'attitude hanchée de la coxalgie, l'immobilisation du dos dans le mal de Pott dorsal, le torticolis dans le mal de Pott sous-occipital. Dans les lésions articulaires, la position du membre est maintenue par la contracture qui s'accentue chaque fois que l'on fait une tentative de redressement ; il y a un état de vigilance musculaire selon l'expression du professeur Verneuil.

Les contractures de défense des muscles de la paroi abdominale dans l'appendicite et dans les syndromes péritonéaux est une contracture réflexe.

Dans d'autres cas une brûlure, une chute, une contusion, la pose d'un appareil sont la cause de la contracture. Nombreuses furent pendant la guerre les contractures réflexes observées à la suite de blessures légères ou de simples contusions des téguments. « Il faut distinguer ces contractures, disent « MM. Babinsky et Froment (1), des accidents hysté« riques pythiatiques, avec lesquels ils ont souvent

1. Babinsky et Froment, *Hystérie, pythiatisme et troubles nerveux d'ordre réflexe.* Paris, 1917. Masson et Cie. Collection horizon.

« été confondus. Ce sont là des phénomènes sur les-
« quels la volonté ne peut avoir aucune action
« directe. De plus ils ont apparu en divers lieux, ce
« qui exclut l'idée de simulation ou de suggestion
« collective. »

Chez les enfants, les contractures réflexes sont particulièrement fréquentes ; on en a vu apparaître par suite de la présence d'ascarides lombricoïdes dans le tube intestinal, sous l'influence de diarrhée chronique et d'entérite. Cette grande fréquence des contractures réflexes chez l'enfant s'explique : ces contractures sont des troubles réflexes, or c'est dans l'enfance que les actes réflexes ont le plus d'importance ; alors que les actes conscients sont moins nombreux relativement à ceux de la vie inconsciente, que les centres cérébraux moins développés, exercent une influence modératrice moins efficace sur les centres spinaux. On s'explique alors que les causes qui sont capables d'augmenter notablement le pouvoir réflexe de la moelle doivent être regardées comme des causes possibles de cette variété de contracture.

Les modifications de température sont les agents les plus fréquemment en jeu et souvent les plus effectifs. Quand on refroidit un animal à sang chaud et que sa température s'abaisse, il ne tarde pas à présenter des phénomènes de contractures tétaniformes et à succomber. Les expériences de Claude Bernard, relatives aux effets de la chaleur sur les corps vivants, montrent que les grenouilles qu'il introduit dans un

milieu surchauffé ne tardent pas à mourir au milieu de contractures. Ferraud et E. Vidal disent avoir « vu un nouveau-né chez lequel des contractures parurent provoquées par le nombre exagéré de boules d'eau chaude, qu'une sollicitude inintelligente avait groupée autour de lui ». A propos du cas qui nous occupe, les contractures réflexes survenues chez un nourrisson de sept mois, habituellement bien portant et issu de parents en bonne santé semblent bien dues à des enveloppements sinapisés du thorax appliqués d'une façon irréfléchie, au cours d'une affection pulmonaire en apparence légère. On sait que la farine de moutarde noire contient, outre une huile grasse, un glucoside, la *sinigrine* ou acide myronique à l'état de *myronate de potasse*, qui sous l'influence d'un ferment soluble, la *myrosine*, et en présence de l'eau tiède de préférence, ou froide (l'eau bouillante détruisant le ferment) se dédouble en glucose, sulfate acide de potasse et *isosulfocyanate d'allyle* ou essence de moutarde. L'essence de moutarde domine par son énergie l'action accessoire que pourraient avoir les autres principes. Appliquée sur la peau sous forme de cataplasme ou de sinapisme, la farine de moutarde provoque une douleur progressivement vive et brûlante, et en même temps la peau devient d'un rouge intense, c'est la rubéfaction (premier degré de la brûlure). L'irritation peut être graduée par la durée du contact du sinapisme avec la peau. Si l'application est prolongée, on arrive à la production de bulles ou phlyctènes (deuxième degré

de la brûlure), puis se produit une escarre superficielle (troisième degré de la brûlure).

Les escarres, ordinairement assez tenaces donnent lieu ultérieurement à des ulcérations séparées ; ou bien, ce qui est plus grave, toute la surface atteinte par le sinapisme se mortifie, se gangrène, une seule et vaste ulcération en étant la conséquence. Les escarres ont une épaisseur variable ; elles sont telles parfois qu'on les comparerait à celles produites par les caustiques les plus destructeurs.

On conçoit que semblable irritation sensitive et trophique sur la peau particulièrement sensible d'un nourrisson, puisse produire une excitation réflexe qui transmise à la moelle déterminera le syndrome contracture.

Dans le cas que nous rapportons, l'évolution des symptômes morbides et l'analyse du liquide céphalo-rachidien, ont permis d'éliminer successivement les diagnostics de méningite, d'urémie et de tétanos qui avaient semblé à un moment donné pouvoir être discutés. L'élément fébrile accompagnant au début la contracture peut s'expliquer par l'affection pulmonaire que présentait la petite malade. Nous savons d'ailleurs avec quelle facilité le nourrisson, pour des causes insignifiantes, fait des poussées d'hyperthermie. L'élévation de température et les contractures survenues le 24 décembre (six jours après l'injection de sérum antitétanique) nous paraissent pouvoir s'expliquer par une réaction sérique survenue sur un terrain déjà prédisposé à la contracture. Néanmoins

l'augmentation des contractures paraissant liée à l'injection de sérum a attiré notre attention, et on s'est demandé s'il ne s'agissait pas d'une réaction comparable à celle rapportée récemment par M. Lesné à la Société de pédiatrie (1). « Dans le cas de M. Lesné « il s'agissait d'une jeune fille qui ayant eu une plaie « du cuir chevelu souillée par de la terre, reçut le « jour même une injection sous-cutanée préventive « de sérum antitétanique. Après huit jours d'un état « satisfaisant, elle fut prise brusquement de fièvre et « de trismus simulant une atteinte de tétanos, la « douleur intense localisée à l'articulation temporo- « maxillaire permit, bien qu'il n'y eut pas d'éry- « thème, de porter le diagnostic de pseudo-tétanos « sérique. Ce diagnostic fut confirmé par la dispari- « tion du trismus sous l'influence de l'aspirine et par « l'apparition ultérieure d'un érythème ortié. » Notons toutefois que nous n'avons jamais observé de contracture des masseters.

Nous avons recherché si des cas analogues à celui que nous rapportons, ont été signalés et nous avons constaté que les auteurs insistent sur le fait qu'il faut se défier particulièrement de la moutarde chez les enfants et n'en user, avec eux, qu'avec la plus grande prudence. Valleix, dans un article sur l'abus des vésicatoires et des sinapismes dans les maladies aiguës, dit notamment : « J'ai vu chez un enfant de « cinq ans atteint d'un coryza avec amygdalite légère,

1. Lesné, *Pseudo-tétanos sérique*. Soc. de pédiatrie, 24 fév. 1920.

« accompagnée d'une fièvre assez marquée, appli-
« quer des sinapismes aux mollets, parce que les
« yeux étaient animés, la face était rouge, et qu'il y
« avait une agitation assez marquée. Eh bien ! dès
« qu'ils se firent sentir, les accidents augmentèrent
« d'une manière extrêmement notable, et l'on observa
« pendant toute la nuit quoiqu'on eut enlevé les
« sinapismes au bout d'un quart d'heure, des réveils
« en sursaut, une frayeur vive, symptômes qui très
« probablement n'auraient point eu lieu, à ce degré
« du moins, si on n'avait point appliqué ces topiques
« irritants. »

Comme autre substance irritante et vésicante ayant déterminé des contractures, citons : l'ypérite. L'ypérite ou sulfure d'éthyle dichloré détermine des lésions de la peau de tout point comparables à celles produites par l'essence de la moutarde noire, érythèmes, phlyctènes, et parfois escarres dans les cas où l'action a été particulièrement violente. Dans ces cas on a pu observer de l'excitation musculaire avec contractures surtout localisées au niveau des membres inférieurs (1). M. le Dr Méry nous a signalé qu'il avait vu à l'hôpital Saint-Nicolas un cas de contracture chez un malade ypérité. Ce malade a succombé plus tard à des accidents d'urémie, mais la contracture a précédé les accidents urémiques qui ont apparu dans la suite et se sont accompagnés d'une albuminurie notable.

1. *Notice clinique et thérapeutique de l'intoxication par les gaz* Service de santé, 1918.

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

Nous avons vu que le syndrome contracture peut se présenter au cours de nombreuses affections, mais dans le cas que nous rapportons, le diagnostic était surtout à faire avec trois maladies aiguës : les méningites aiguës, l'urémie et le tétanos. Ce diagnostic était important à préciser, car de lui devait dépendre un pronostic et une thérapeutique essentiellement différents.

Du cadre des *méningites aguës* nous éliminerons d'abord la méningite tuberculeuse qui à l'âge de notre petite malade est peu fréquente. D'après Hutinel et R. Voisin (1) « la tuberculose méningée apparaît surtout au moment où s'effectue le développement intellectuel, c'est-à-dire de deux à sept ans. Elle est plus exceptionnelle chez le nourrisson. » Elle succède ordinairement à une contamination directe de l'enfant, elle se traduit fréquemment à cet âge par de la somnolence, de la fixité du regard, de l'amaigrissement, il n'y a pour ainsi dire pas de raideur ni de convulsions, l'apyrexie est fréquente ou la fièvre est irrégulière et peu élevée.

1. Hutinel et R. Voisin, *Méningites. Traité des maladies des Enfants*, t. V.

Les méningites aiguës non tuberculeuses et en particulier la *méningite cérébro-spinale à méningocoque*, présentent au contraire en général des contractures intenses. Quand on soulève la tête de l'enfant on remarque presque toujours une raideur de la nuque, si marquée dans certains cas, qu'elle provoque le renversement de la tête en arrière. Cette raideur ne se localise pas au cou, elle intéresse souvent tous les muscles du tronc, et l'enfant raide comme une barre de fer, peut être soulevé tout d'une pièce. Parfois, les membres inférieurs participent à cet état de contracture, les cuisses se fléchissent sur le tronc et les jambes sur les cuisses. De plus, il existe une fièvre assez marquée : 39, 40 degrés. Ces signes peuvent être rapprochés de ceux constatés dans notre observation et ont fait penser un moment à la possibilité d'une réaction méningée. — Mais dans la méningite cérébro-spinale on note en outre, des troubles digestifs, l'existence du signe de Kernig, il y a une tension très marquée de la grande fontanelle, des troubles oculaires et vaso-moteurs. Le liquide céphalo-rachidien est hypertendu, louche ou franchement trouble. L'examen cytologique montre la présence de globules de pus (polynucléaires altérés). L'examen bactériologique direct décèle la présence de méningocoques intracellulaires, ne prenant pas le Gram ; les cultures permettent d'autre part d'en faire une identification précise. Or dans notre cas, en dehors des contractures et de l'élévation passagère de température, il n'a jamais été constaté de troubles

digestifs, de signe de Kernig, ni de tension de la fontanelle et l'analyse du liquide céphalo-rachidien s'est montrée normale.

A côté de la méningite cérébro-spinale à méningocoque, qui est une méningite primitive, on pouvait se demander si les contractures observées n'étaient pas sous la dépendance d'une *méningité aiguë secondaire*, ou l'agent infectieux (streptocoque, staphylocoque, pneumocoque, tétragène, bacille de Pfeiffer) a déterminé une autre affection locale ou générale avant de se fixer sur les méninges. Dans ces cas les symptômes peuvent avoir un début brusque et présenter un tableau clinique qui rappelle celui que nous avons décrit dans la méningite cérébro-spinale épidémique. Chez notre petite malade, l'examen des oreilles nous ayant montré leur intégrité, nous avons pu éliminer ainsi le diagnostic de *méningite otitique* (1). Seule l'existence d'une infection pulmonaire antérieure aurait pu faire soulever un moment l'hypothèse de contractures consécutives à une méningite à pneumocoque. Mais l'examen du liquide céphalo-rachidien qui s'est montré normal nous a fait abandonner l'idée de contractures liées à une réaction méningée.

Il existe chez les nourrissons une *forme méningée de l'urémie* (2) caractérisée par des contractures

1. Roger, *Méningite cérébro-spinale d'origine otitique*. Thèse Paris, 1905; Destroyes, *Contribution à l'étude de la méningite otitique*. Thèse Paris, 1907.

2. Maillet M., *Azotémie des nourrissons*. Thèse Paris, 1912-

au niveau des membres, de la nuque et du tronc. Dans notre cas, on aurait donc pu se demander un moment si les phénomènes observés n'étaient pas sous la dépendance de manifestations urémiques, consécutives à un état infectieux ayant touché le rein. — Mais dans cette forme de l'azotémie aiguë, on constate ordinairement, outre les contractures, l'existence du signe de Kernig, de troubles oculaires, de troubles gastro-intestinaux, d'inappétence, d'amaigrissement, signes qui rappellent ceux des méningites aiguës. Ce qui permet d'orienter le diagnostic vers la véritable cause de l'affection, c'est d'une part l'examen des urines, qui sont rares et très albumineuses, d'autre part l'examen du liquide céphalo-rachidien, qui est hypertendu, contient une forte proportion d'albumine, des lymphocytes en quantité moyenne, et surtout, point capital, une forte proportion d'urée, 1 à 3 grammes par litre; il y a donc de l'hyperazotémie. Dans notre observation, en dehors de la contracture, signe commun avec cette forme de l'urémie, les troubles gastro-intestinaux, l'inappétence et l'amaigrissement manquent; il n'y a pas de réaction méningée, et signe pathognomonique, le dosage de l'urée dans le liquide céphalo-rachidien ne donne pas un taux supérieur à 0 gr. 25 par litre, chiffre considéré comme le seuil des valeurs pathologiques.

1913, n° 372; Nobécourt et Maillet, *Azotémie des nourrissons*, 1913; Chenet-Olkoff, *Forme tétanique de l'urémie*. Thèse Paris, 1913, n° 371.

Dans le *tétanos*, où les contractures sont dues à l'action sur les centres nerveux de la toxine élaborée par le bacille de Nicolaïer, on constate bien de la contracture permanente des membres, de la nuque et des masses musculaires du dos, s'accompagnant d'élévation de la température à 39, 40 degrés. Le liquide céphalo-rachidien ne présente ni réaction cellulaire, ni hyperalbuminose, il est stérile et non toxique. Tous signes se rapprochant de ceux observés dans le cas de contracture que nous rapportons et pouvant faire soulever l'hypothèse de tétanos consécutif à l'infection de la brûlure du thorax par le bacille tétanique.

Mais le tétanos s'annonce par des contractures des masséters qui chez le nourrisson gênent la tétée ; la mère sent son mamelon pincé entre les mâchoires de l'enfant ; la déglutition du lait se fait mal à cause du spasme pharyngé, les contractures s'étendent rapidement au reste du visage, les joues se plissent de rides verticales ; la bouche se tire aux commissures, le front se plisse, les sourcils se contractent, puis la contracture gagne les muscles vertébraux, la tête se renverse en arrière, le tronc se courbe, les membres enfin se raidissent en hyperextension. Si on touche l'enfant les contractures augmentent, il y a des crises de contractures paroxystiques sous l'influence des excitations. Au bout de deux ou trois jours il meurt en hyperthermie par arrêt des mouvements respiratoires. — Or dans notre cas, à aucun moment l'enfant n'a cessé de téter normalement, il

n'y a pas eu de contractures au niveau de la face, la contracture des membres était en flexion, les attouchements de l'enfant n'ont jamais déterminés de crises de contractures paroxystiques.

A la palpation les muscles sont contracturés, mais conservent cette sensation d'élasticité spéciale à la contracture réflexe, sensation de résistance élastique comparable à celle d'un ressort très dur. Néanmoins, le diagnostic entre la contracture tétanique et la contracture réflexe peut être très délicat dans le cas de tétanos à début tardif et à évolution lente. Aussi une injection de sérum fut pratiquée, plus à titre préventif, comme il est d'usage de le faire dans le traitement des brûlures en général qu'à titre de moyen curateur. Cette injection nous paraît avoir été la cause de la nouvelle ascension thermique et de la recrudescence passagère des contractures observées six jours après l'injection, ainsi que nous l'avons signalé précédemment.

En résumé le cas de contracture que nous rapportons a pu être distingué des contractures au cours des méningites et des formes méningées de l'urémie par suite de l'absence de signes de réaction méningée, pas de cris ni gémissements pouvant faire supposer la céphalalgie, pas de constipation ni de vomissements, pas de tension de la fontanelle, pas de troubles oculaires, pas de signes de Kernig. L'examen du liquide céphalo-rachidien nous a apporté la certitude qu'il n'y avait pas d'inflammation des méninges et qu'il n'existait pas d'azo-

ténie. De même les contractures constatées ont pu être distinguées de celles du tétanos par l'absence de contracture des masséters, de spasme du pharynx et de crises paroxystiques. La sensation de résistance élastique spéciale des muscles contracturés, la constatation sur la peau du thorax de vastes escarres consécutives à des applications répétées de sinapismes, les faits signalés par les auteurs (1) à la suite de l'application de révulsifs au cours des maladies aiguës, particulièrement chez les enfants, nous portent à croire qu'il s'agit de contractures réflexes consécutives à des brûlures par l'essence de moutarde noire.

1. Delioux de Savignac, Art. Moutarde, *Dict. des Sciences médicales ;* Valleix, *De l'abus des vésicatoires et des sinapismes dans les maladies aiguës*, in *Bull. gén. de thérap. ;* Ferrand et Vidal, Art. Convulsions, *Dict. des Sciences médicales.*

CONSIDÉRATIONS THÉRAPEUTIQUES

La thérapeutique, contre la contracture réflexe, pourra mettre en œuvre une modication *symptomatique*, mais elle devra être avant tout une médication *étiologique*.

La médication symptomatique aura pour but de faire cesser la contracture en agissant sur le système nerveux. A ce point de vue les différents modificateurs réflexes et antispasmodiques pourront être employés. Citons surtout les bromures et le chloral. Le bromure de potassium est peut-être, un des agents les plus précieux pour répondre à ce but. En effet, outre l'action hypnotique qu'il possède et qu'il doit à son caractère de bromure, il tient de ce même caractère une influence modératrice sur la moelle et sur ses centres réflexes.Et comme par son radical métallique, il jouit d'une influence paralysante périphérique et musculaire, il en résulte que c'est un agent capable de modifier à la fois le plus grand nombre des éléments qui entrent en jeu dans l'accomplissement d'un acte de motricité. Mais c'est une médication purement physiologique.

La médication causale est la seule médication

rationnelle. Les causes des contractures réflexes sont multiples ainsi que nous l'avons vu. Toutes les fois que la cause sera connue il faudra s'efforcer de la supprimer. Les moyens à employer varient évidemment avec chaque cas, et nous ne pouvons entrer dans le détail. Dans le cas que nous présentons il y avait lieu non seulement de supprimer le révulsif et de calmer le système nerveux, mais de traiter avec un soin particulier les brûlures de façon à éviter l'infection.

En outre, spécialement dans le cas qui nous occupe, où l'origine de la contracture paraît nettement due à des brûlures du thorax par des sinapismes appliqués au cours d'une maladie aiguë, il y a lieu de signaler la *trop grande fréquence des brûlures par cataplasmes sinapisés, particulièrement chez les enfants*. La révulsion chez l'enfant ne doit pas être pratiquée à l'aide de cataplasmes sinapisés, comme on le fait encore trop souvent, l'enveloppement sinapisé lui est bien préférable. Pour pratiquer cet enveloppement voici comment on procède habituellement dans les hôpitaux d'enfants : on prend la valeur d'une poignée de farine de moutarde noire que l'on renferme dans un linge usagé ou dans de la gaze à pansement. On prend d'autre part dans une cuvette une quantité suffisante d'eau tiède. Le sachet de farine de moutarde est alors alternativement trempé dans l'eau et exprimé. L'essence de farine de moutarde qui se produit se dissout et on est averti pratiquement de la concentration suffisante

par l'odeur et la réaction piquante produite sur les yeux et les narines. Dans l'eau ainsi sinapisée on trempe une serviette que l'on exprime ensuite et qu'on applique sur le thorax de l'enfant, puis on recouvre d'un tissu imperméable. Il y a lieu alors de suivre les progrès de la rubéfaction, *car le temps d'application peut être variable d'un enfant à un autre*. Dans l'observation que nous rapportons, il semble bien que la révulsion a été faite par ce procédé, mais la répétition excessive de la révulsion dans la même journée, explique les accidents qui se sont produits.

En résumé, ce qu'il y a lieu de retenir du cas qui fait l'objet de notre thèse, c'est qu'il ne faut jamais oublier, en employant la moutarde, que l'on a affaire à un irritant, dont les effets, surtout s'ils sont vivement ressentis et prolongés, se répercutent dans toute l'économie des sujets délicats et impressionnables, particulièrement les enfants. La moutarde ne doit donc pas être considérée seulement comme un simple rubéfiant, un simple irritant congestif local, mais en outre comme un excitant général, et si elle convient précisément dans beaucoup de cas où il y a intérêt en même temps à appeler une congestion sur un point et à imprimer un certain degré de stimulation à l'ensemble de l'organisme, elle devient tout à fait inopportune dans les circonstances où l'on ne doit que congestionner une partie pour dégager une autre, sans donner un surcroît d'activité aux phénomènes nerveux.

CONCLUSION

I. — On désigne sous le nom de *contractures* la plupart des états morbides des muscles, caractérisés par de la rigidité permanente et involontaire.

Le syndrome contracture ainsi défini, il est possible de distinguer deux catégories de contractures :

1° les contractures *myopathiques* ou *pseudo-contractures*, sans intervention du système nerveux, avec altération de la fibre musculaire, représentant des états morbides divers du muscle, caractérisés par la rigidité.

2° les contractures *indirectes* ou *spasmodiques*, par intervention du système nerveux, sans altération de la fibre musculaire. Groupe dont nous retiendrons la *contracture réflexe*.

II. — La *contracture réflexe* a pour caractères cliniques : la sensation d'élasticité spéciale qu'elle offre, sa localisation sur les associations fonctionnelles de muscles, sa tendance à la généralisation, l'exagération des réflexes, sa disparition pendant la narcose chloroformique. Elle ne répond pas à des lésions anatomiques des muscles. Elle est réalisée par l'irritation indirecte (nerfs périphériques centri-

pètes) des cellules des cornes antérieures de la moelle. — Les contractures réflexes ont des causes multiples, elles peuvent être déterminées par excitation de la peau par les substances vésicantes (essence de moutarde noire, dont nous rapportons une observation chez un nourrisson). — Les enfants en bas âge sont particulièrement prédisposés aux contractures réflexes par suite de la susceptibilité plus grande de leurs téguments et de l'importance considérable des actes réflexes chez les enfants.

III. — Le *diagnostic* de ces contractures réflexes, inportant au point de vue pronostic et thérapeutique, peut être parfois difficile ; dans le cas que nous rapportons, le diagnostic s'est posé avec : les contractures des méningites aiguës, de l'urémie et du tétanos. — L'absence de signes nets de réaction méningée et surtout l'examen biologique du liquide céphalo-rachidien qui est normal dans la contracture réflexe, nous a permis d'éliminer les diagnostics de méningite et d'azotémie. L'absence de trismus, de crises paroxystiques, la sensation de résistance élastique spéciale des muscles contracturés, nous a fait distinguer la contracture réflexe de la contracture tétanique. Dans tous les cas, la constatation d'une cause irritative, pourra faire penser, surtout chez les enfants, à la possibilité de l'origine réflexe de la contracture observée.

IV. — La *thérapeutique* des contractures réflexes doit agir en supprimant la cause déterminante de la contracture, variable suivant les cas.

Chez le nourrisson une révulsion trop énergique peut être l'origine de contractures réflexes. — La trop grande fréquence des brûlures par cataplasmes sinapisés doit faire préférer l'enveloppement sinapisé pratiqué de la façon que nous avons indiquée. — Il ne faut pas oublier qu'en employant les rubéfiants, particulièrement sur la peau sensible et délicate des enfants, on peut obtenir des effets se répercutant dans toute l'économie, ce qui doit engager à les utiliser avec une grande prudence.

Le Président de la thèse
MARFAN

Le Doyen de la Faculté
ROGER

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris
P. APPELL

BIBLIOGRAPHIE

Achard et Lévi. — Contractures, in Traité Gilbert-Thoinot, 1912.

Apert. — Précis des maladies des enfants, 1920.

Babinsky et Froment. — Hystérie, pythiatisme et troubles nerveux d'ordre réflexe. Paris, 1917.

— Contractures et paralysies traumatiques d'ordre réflexe (Presse médicale, 1916).

Bablon. — Vésicatoire et révulsion. Thèse Lyon, 1899-1900, n° 93.

Blocq (P.). — Des contractures. Thèse Paris, 1887-1888, n° 128.

Boutron et Frémy. — Moutarde noire. Journ. Chirur. méd., 1840.

Brissaud. — Contracture permanente. Thèse Doct., 1880.

Bussy. — Huile essentielle de moutarde (C. R. Acad. sciences, 1839).

Calmeil. — Contracture (Dict. de médecine).

Castaigne et Simon. — Maladies des reins, in prat. Mal. des Enfants, t. III, 1910.

Causse et Moreau. — Matière médicale, 1908.

Charcot (J.-M.). — Leçons sur les maladies du syst. nerveux, 1887.

Chauffard et Laedrich. — Maladies des reins, in Traité Gilbert. Thoinot fasc., 21 1909.

Chenet-Olkoff. — Forme tétanique de l'urémie. Thèse Paris, 1912-1913, n° 371.

Comby. — Traité des maladies de l'Enfance, 1920.

Constant. — Contracture chez l'Enfant, in Lancette franc., 1837.

Crocq. — Physiol. et pathol. du tonus musculaire réflexe de la contracture (Journal de Neurologie).

Dally. — Contractures et contractions pathologiques, in Assoc. pour l'avancement des Sciences, 1874.

Déjerine. — Sémeiologie du système nerveux, 1914.

Delanglade. — Brûlures. Maladies de l'Enfance, t. V, 1905.

Delioux de Savignac. — Moutarde noire. (Dict. encycl. des sciences médicales, 1864).

Dunoyer. — De certaines contractures tétaniformes chez l'enfant nouveau-né (Th. Paris 1912-13), n° 24.

Ferrand et Vidal. — Convulsions (Dict. des sc. médicales, 1864).

Formulaire pharmaceutique des Hôpitaux militaires, 1915.

Fournier (*A.*). — L'urémie. Thèse d'agrégation. Paris, 1863.

Froment et Mollard. — Urée dans le liquide céphalo-rachidien et urémie nerveuse, in Journ. de physio. et patho. génér., 1909.

Gobay (*J.*). — Etude chimique du liq. céphalo-rachidien, in Arch. de méd. des enfants, 1917.

Grancher, Comby, Marfan. — Traité des Maladies de l'Enfance, 1905.

Guersant et Baudelocque. — Contractures chez les enfants, in Gaz. des Hôpitaux, 1837, t. II.

Guillain (*G.*) *et Barré.* — Travaux neurologiques de guerre, 1920.

Hartmann. — Tétanos (Journal des Praticiens, 1920).

Hunter (*J.*). — Œuvres complètes, traduction Richelot. Paris, 1839.

Hutinel. — Maladies des Enfants, 1909.

Hutinel et Voisin (*R.*). — Méningites. Traité des Maladies des Enfants, t. V, 1909.

— Méningites aiguës in Traité Gilbert-Thoinot, 1912.

Jeannel. — Moutarde noire (Dict. de méd. et chir. pratiques).

Joffroy. — Des excitations cutanées. Thèse agrégation, 1878.

Landouzy. — Urémie, formes diverses, in Journ. de méd. et de chirurgie pratiques, 1883.

Legouest. — Brûlures (Dictionnaire des sciences médicales).

Lesné. — Pseudo-tétanos sérique (Soc. de Péd., fév. 1910).

Littré et Robin. — Dictionnaire de médecine.

Lewin et Pouchet. — Traité de toxicologie, p. 474.

Maillet (*M.*). — Azotémie de nourrissons. Thèse Paris, 1912-13, n° 372.

Mercklen (*P.*). — Urémie (Dictionnaire des Sciences médicales).

Mestrezat (*W.*). — Le liquide céphalo-rachidien, 1912.

Meurisse (*H.*). — Les petits signes de la contracture. Thèse Paris, 1912.

Mitcherlich. — Toxicité de l'essence de moutarde (Preuss. méd. Zeitung, 1843).

Monod. — Les réactions méningées chez l'enfant. Thèse de Paris, 1902.

Netter (*A.*) *et* (*R.*). *Debré*. — La méningite cérébro-spinale. Paris, 1911.

Nobécourt. — Précis de médecine infantile, 1920.

Nobécourt et Maillet. — Chlorurémie et azotémie chez les nourrissons (Le nourrisson, 1913).

— L'azotémie des nourrissons (Mouvement médical, 1913).

Notice clinique et thérapeutique de l'intoxication par les gaz. Service de Santé, 1918.

Onimus (*E.*). — Contractures (Dict. des Sciences médicales).

Parrot. — Encéphalopathie urémique et tétanos des nouveau-nés, in Arch. génér. de méd., 1872.

Petit (*P.-E*). — Urémie et réactions méningées. Th. Paris, 1912-13, n° 251.

Pharmacopée française, 1908.

Piorry. — Traité de diagnostic et séméiologie, t. VII.

Pouchet (*G.*). — Précis de pharmacologie et Mat. médicale, 1907.

Pratique des maladies des Enfants, t. III, 1910 et t. V, 1912.

Raynaud. — De la révulsion. Thèse d'agrégation. Paris, 1864.

Revue neurologique 1916, t. I. Contractures réflexes.

Robiquet et Bussy. — Notice sur l'huile essentielle de moutarde, in Journ. de pharmac., t. XXVI, 1840.

Sergent. — Séméiologie médicale, 1919.

Sicard. — Le liquide céphalo-rachidien, 1912.

Simon (J.). — Contracture (Dict. de méd. et de chir. pratiques, 1869).

Straus (I.). — Des contractures. Thèse d'agrégation, 1875.

Valleix. — De l'abus des vésicatoires et des sinapismes dans les maladies aiguës, in Bull. génér. de Thérap., t. 27, 1844.

Vulpian. — Maladies du système nerveux, 1886.

Weill. — Précis de médecine infantile, 1911.

Widal et Froin. — L'urée dans le liquide céphalo-rachidien des brightiques (C. R. Soc. de Biol., 1904).

Imp. de la Faculté de Médecine, 15, rue Racine, Paris — 4662-20